

# Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2003174680  
PUBLICATION DATE : 20-06-03

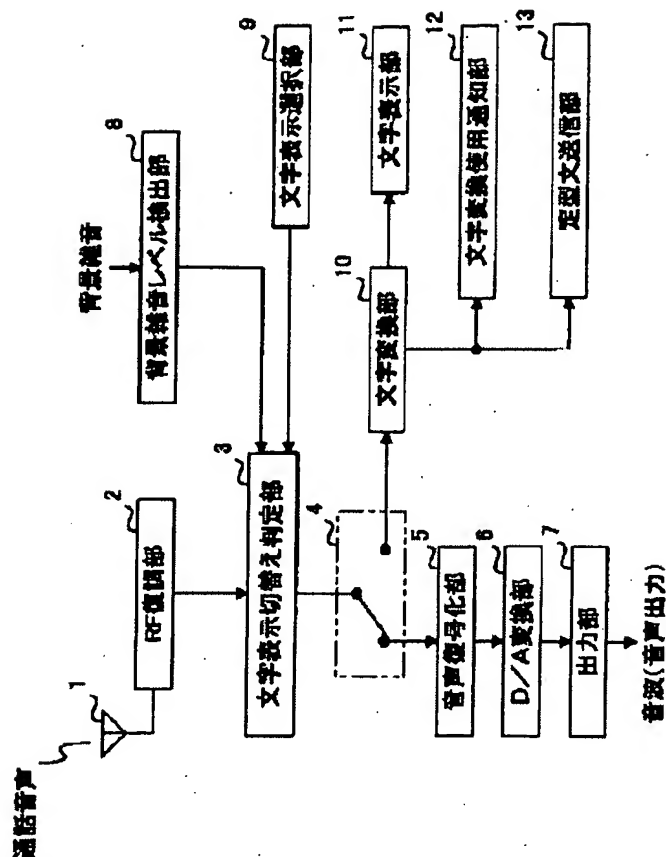
APPLICATION DATE : 06-12-01  
APPLICATION NUMBER : 2001373436

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : SANNODO TORU;

INT.CL. : H04Q 7/38 G10L 15/00 G10L 15/28  
H04M 1/00

TITLE : WIRELESS COMMUNICATION  
APPARATUS AND MOBILE  
COMMUNICATION SYSTEM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wireless communication apparatus and a mobile communication system that can surely grasp information from an opposite party even under a state where a background noise level is high or a user may trouble surrounding people during a conference or in a working state or the like.

SOLUTION: When a background noise level detection section 8 detects a background noise level around the wireless communication apparatus main body and the level is a prescribed level or more and a character display selection section 9 selects character display, a character conversion section 10 receives voice coded information and converts the voice coded information into characters. Then a character display section 11 displays the voice coded information converted into the characters. Further, a character-conversion-use notice section 12 informs a user of the apparatus and the opposite party of the user about the character conversion. Then a standard sentence transmission section 13 transmits a standard sentence denoting the fact of character conversion to the speech opposite party.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-174680

(P2003-174680A)

(43) 公開日 平成15年6月20日 (2003.6.20)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

ターミナル (参考)

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 M 1/00

M 5 D 0 1 6

G 1 0 L 15/00

H 0 4 B 7/26

1 0 9 T 5 K 0 2 7

15/28

G 1 0 L 3/00

5 5 1 A 5 K 0 6 7

H 0 4 M 1/00

5 7 1 J

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-373436(P2001-373436)

(22) 出願日 平成13年12月6日 (2001.12.6)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 山王堂 徹

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100105050

弁理士 鷲田 公一

Fターム(参考) 5D015 KK02

5K027 AA11 BB01 DD14 DD18 FF22

HH20

5K067 AA34 BB21 BB41 DD54 FF23

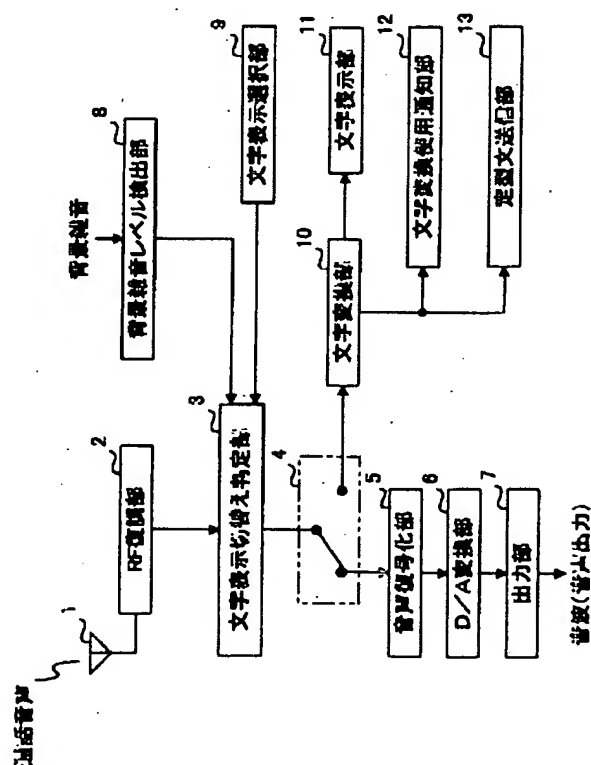
FF31

(54) 【発明の名称】 無線通信装置及び移動体通信システム

(57) 【要約】

【課題】 背景雑音レベルが大きかったり、会議や仕事中等で周囲に迷惑をかける虞のある状況下でも確実に相手からの情報を把握することができる無線通信装置及び移動体通信システムを提供する。

【解決手段】 背景雑音レベル検出部8で装置本体周囲の背景雑音レベルを検出し、それが所定レベル以上で且つ文字表示選択部9で文字表示が選択されていると、音声符号化情報を文字変換部10に入力して音声符号化情報を文字変換する。そして文字変換した音声符号化情報を文字表示部11に表示する。また文字変換使用通知部12にて、本装置のユーザと該ユーザの相手に対して文字変換した旨の通知を行う。さらに定型文送信部13にて通話相手に対して文字変換した旨の定型文を送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体周囲の背景雑音のレベルを検出する雑音レベル検出手段と、受信した通話相手からの音声情報を文字で表示するか否かを選択する文字表示選択手段と、検出された雑音レベルが所定レベル以上で且つ音声情報を文字表示する選択がされていれば受信した通話相手からの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、を具備することを特徴とする無線通信装置。

【請求項2】 通話状態においてWebコンテンツ利用を検出するWebコンテンツ利用検出手段と、Webコンテンツの音声情報を文字で表示する否かを選択する文字表示選択手段と、Webコンテンツの利用が検出されたときに音声情報を文字表示する選択がされていればWebコンテンツの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、Webコンテンツの利用が検出されたときに音声情報を文字変換する選択がされていなければWebコンテンツの音声再生を停止する音声コンテンツ停止手段と、を具備することを特徴とする無線通信装置。

【請求項3】 音声通話に切り替えるか否かを選択する音声通話切替選択手段と、音楽又は動画の再生を停止させる音楽／動画再生停止手段と、音声通話に切り替える選択がされたときに音楽又は動画の再生を停止させ、音声通話に切り替える選択がされていないときには通話相手からの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、を具備することを特徴とする無線通信装置。

【請求項4】 音声情報を文字にする変換処理に移行したことを本装置のユーザと通信相手に通知する文字変換使用通知手段を具備することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の無線通信装置。

【請求項5】 用件を伝える定型文を送信する定型文送信手段を具備することを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載の無線通信装置。

【請求項6】 様々な用件に対応させた複数の定型文を記憶した候補定型文記憶手段と、音声情報を文字に変換する変換処理に移行すると前記候補定型文記憶手段に記憶された複数の定型文を表示する候補定型文表示手段と、前記候補定型文表示手段に表示された複数の定型文のうち、本装置のユーザによって選択されたものを送信する選択定型文送信手段と、を具備することを特徴とする無線通信装置。

【請求項7】 テキストを保存するか否かを選択するテキスト保存選択手段と、テキストを保存する選択が行われると受信した通信相手からの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、文字変換された音声情報をテキストとして保存するテキスト保存手段と、を具備することを特徴とする無線通信装置。

【請求項8】 通話状態においてWebコンテンツ利用を検出するWebコンテンツ利用検出手段と、テキスト

を保存するか否かを選択するテキスト保存選択手段と、通話状態においてWebコンテンツの利用が検出されたときにテキストを保存する選択がされていればWebコンテンツの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、文字変換されたWebコンテンツの音声情報をテキストとして保存するテキスト保存手段と、を具備することを特徴とする無線通信装置。

【請求項9】 前記テキスト保存手段にテキストが保存されたことを本装置のユーザと通信相手に通知するテキスト保存使用通知手段を具備することを特徴とする請求項7又は請求項8記載の無線通信装置。

【請求項10】 前記テキスト保存手段に保存されたテキストを通信相手に向けて送信するテキスト送信手段を具備することを特徴とする請求項7から請求項9のいずれかに記載の無線通信装置。

【請求項11】 請求項1から請求項10のいずれかに記載の無線通信装置を具備することを特徴とする移動体通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線通信装置及び移動体通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、移動体通信システムにおいては、音声通信のほかに電子メールの送受信、Webコンテンツ、音楽再生、動画再生等の機能が利用可能となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の移動体通信システムにおいては、以下のような問題がある。

(1) 携帯電話機やPHS(パーソナルハンディホン・システム)等の無線通信装置における音声通信において、背景雑音レベルが大きい環境下にあるときは受話音声聞き取り難いことから背景雑音レベルの小さい場所へ移動したり、かけ直したりする必要がある。また、このような環境下では自分の音声も聞き取り難いことから送話音声が大きくなることが多く、相手に不快感を与える虞もある。

【0004】(2) 携帯電話機やPHS等の無線通信装置における音声を含むWebコンテンツの利用においても背景雑音レベルが大きい環境下では音声コンテンツが聞き取り難いことから、背景雑音レベルの小さい場所へ移動したり、Webコンテンツサービス利用を停止させなければならないことがある。

【0005】(3) 会議や仕事中等の状況下では、携帯電話機やPHS等の無線通信装置での音声通信は周囲への迷惑となるので、留守番電話サービス等の音声録音機能(サービス)を利用して、あとから録音した内容を確認した後にかけ直すなどの対策をとることになるが、内

容が急を要する場合でも録音メッセージを聞くまではその事態を確認することができない。また、留守番電話サービス等の音声録音機能による音声ガイダンスでは電話に出られない適切な理由を相手へ伝えることは困難である。

【0006】(4) 携帯電話機やPHS等の無線通信装置における音声通話中にWebコンテンツ利用を想定した場合、Webコンテンツの音声を音声通話と同時に利用することは困難である。

【0007】(5) 携帯電話機やPHS等の無線通信装置における音楽や動画の再生時に着信があって音声通話を行う場合には音楽や動画の再生を中断する必要がある。

【0008】本発明は係る点に鑑みてなされたもので、装置本体周囲の背景雑音レベルが大きかったり、会議や仕事中等で周囲に迷惑をかける虞のある状況下でも確実に相手からの情報を把握することができ、またWebコンテンツの音声を音声通話と同時に利用できたり、音楽や動画の再生時に着信があっても音楽や動画を中断することなく音声通話を行うことができる無線通信装置及び移動体通信システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明の無線通信装置は、装置本体周囲の背景雑音のレベルを検出する雑音レベル検出手段と、受信した通話相手からの音声情報を文字で表示するか否かを選択する文字表示選択手段と、検出された雑音レベルが所定レベル以上で且つ音声情報を文字表示する選択がされていれば受信した通話相手からの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、を具備する構成を採る。

【0010】この構成によれば、装置本体周囲の背景雑音レベルが大きい環境下では、受話音声を音声とし出力するのではなく文字変換して表示するので、受話音声聞き取り難い状況でも相手からの用件を文字として確認することができる。したがって、相手の用件を確実に把握することができる。

【0011】請求項2に係る発明の無線通信装置は、通話状態においてWebコンテンツ利用を検出するWebコンテンツ利用検出手段と、Webコンテンツの音声情報を文字で表示するかを選択する文字表示選択手段と、Webコンテンツの利用が検出されたときに音声情報を文字表示する選択がされていればWebコンテンツの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、Webコンテンツの利用が検出されたときに音声情報を文字変換する選択がされていなければWebコンテンツの音声再生を停止する音声コンテンツ停止手段と、を具備する構成を採る。

【0012】この構成によれば、音声通話中のWebコンテンツの利用を想定した場合に、音声コンテンツを文字表示することができるため、音声通話中でも音声コン

テンツの内容を知ることができる。

【0013】請求項3に係る発明の無線通信装置は、音声通話に切り替えるか否かを選択する音声通話切替選択手段と、音楽又は動画の再生を停止させる音楽／動画再生停止手段と、音声通話に切り替える選択がされたときに音楽又は動画の再生を停止させ、音声通話に切り替える選択がされていないときには通話相手からの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、を具備する構成を採る。

【0014】この構成によれば、音楽又は動画の再生時に着信があった場合に音楽又は動画の再生を中止して音声通話を行うかどうかを選択することができ、音声通話を行わない場合でも通話相手からの音声情報を文字表示することができるので、その内容を確認した上で通話相手に対して用件を伝えることができる。

【0015】請求項4に係る発明の無線通信装置は、請求項1から請求項3のいずれかに係る発明の無線通信装置において、音声情報を文字にする変換処理に移行したことを本装置のユーザと通信相手に通知する文字変換使用通知手段を具備する構成を採る。

【0016】この構成によれば、通話相手に対して、文字変換に切り替わったことを知らせる定型文を送信するので、通話相手は文字変換に切り替わったことを把握することができ、その後の対応で躊躇したりすることがない。

【0017】請求項5に係る発明の無線通信装置は、請求項1から請求項4のいずれかに係る発明の無線通信装置において、用件を伝える定型文を送信する定型文送信手段を具備する構成を採る。

【0018】この構成によれば、通話相手に対して、文字変換に切り替わったことを知らせる定型文を送信するので、通話相手は文字変換に切り替わったことを把握することができ、その後の対応で躊躇したりすることがない。特に、定型文で送られてくるので、通話相手は文字変換に切り替わったことを確実に把握することができる。

【0019】請求項6に係る発明の無線通信装置は、様々な用件に対応させた複数の定型文を記憶した候補定型文記憶手段と、音声情報を文字に変換する変換処理に移行すると前記候補定型文記憶手段に記憶された複数の定型文を表示する候補定型文表示手段と、前記候補定型文表示手段に表示された複数の定型文のうち、本装置のユーザによって選択されたものを送信する選択定型文送信手段と、を具備する構成を採る。

【0020】上記構成によれば、文字変換に切り替わったことを所望の定型文で通話相手に伝えることができるので、通話相手は文字変換に切り替わったことを更に確実に把握することができる。

【0021】請求項7に係る発明の無線通信装置は、テキストを保存するかを選択するテキスト保存選択手段

と、テキストを保存する選択が行われると受信した通信相手からの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、文字変換された音声情報をテキストとして保存するテキスト保存手段と、を具備する構成を採る。

【0022】この構成によれば、音声通話の内容をテキストとして保存できるので、議事録として利用が可能となる。

【0023】請求項8に係る発明の無線通信装置は、通話状態においてWebコンテンツ利用を検出するWebコンテンツ利用検出手段と、テキストを保存するか否かを選択するテキスト保存選択手段と、通話状態においてWebコンテンツの利用が検出されたときにテキストを保存する選択がされていればWebコンテンツの音声情報を文字変換して表示する文字変換表示手段と、文字変換されたWebコンテンツの音声情報をテキストとして保存するテキスト保存手段と、を具備する構成を採る。

【0024】この構成によれば、音声通話の内容をテキストとして保存できるので、議事録として利用できるだけでなく、電子メールの添付ファイルとして送信することで、電子メール受信者もその内容を把握することができる。

【0025】請求項9に係る発明の無線通信装置は、請求項7又は請求項8に係る発明の無線通信装置において、前記テキスト保存手段にテキストが保存されたことを本装置のユーザと通信相手に通知するテキスト保存使用通知手段を具備する構成を採る。

【0026】この構成によれば、音声通話の内容をテキストとし通話相手に送信することができるので、通話相手もその内容を議事録として利用することができる。

【0027】請求項10に係る発明の無線通信装置は、請求項7から請求項9のいずれかに係る発明の無線通信装置において、前記テキスト保存手段に保存されたテキストを通信相手に向けて送信するテキスト送信手段を具備する構成を採る。

【0028】この構成によれば、音声通話の内容をテキストとし通話相手に送信することができるので、通話相手もその内容を議事録として利用することができる。

【0029】請求項11に係る発明の移動体通信システムは、上記無線通信装置を具備する構成を採る。

【0030】この構成によれば、無線通信装置周囲の背景雑音レベルが大きかったり、会議や仕事中等で周囲に迷惑をかける虞のある状況下でも確実に相手からの情報を把握することができ、またWebコンテンツの音声を音声通話と同時に利用できたり、音楽や動画の再生時に着信があっても音楽や動画を中断することなく音声通話を行うことができる移動体通信システムを提供することができる。

【0031】

【発明の実施の形態】本発明の骨子は、装置本体の背景雑音レベルを検出して、そのレベルが所定の基準値以上

の場合、受信した音声符号化情報を文字情報に変換して表示することで、受話音声聞き取り難い状況であっても通話相手からの用件を確実に把握することができるようにすることである。

【0032】以下、本発明の実施の形態について、図を参照して詳細に説明する。

【0033】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。この図において、本実施の形態の無線通信装置は、アンテナ1と、RF復調部2と、文字表示切替判定部3と、切替えスイッチ4と、音声復号化部5と、D/A（デジタル／アナログ）変換部6と、出力部7と、背景雑音レベル検出部8と、文字表示選択部9と、文字変換部10と、文字表示部11と、文字変換使用通知部12と、定型文送信部13とを備えて構成される。

【0034】RF復調部2は、アンテナ1で捉えられたRF信号から音声符号化情報を復調する。文字表示選択部9は、RF復調部2からの音声符号化情報を音声出力するか文字出力するかのいずれかを選択するものであり、本装置を使用するユーザが任意に選択できるようになっている。背景雑音レベル検出部8は、図示せぬマイクを有し、このマイクを用いて受話側の背景雑音を収録して背景雑音レベルを検出する。

【0035】文字表示切替判定部3は、RF復調部2からの音声符号化情報を文字表示するか否かを判定するものであり、背景雑音レベル検出部8で検出された背景雑音レベルが所定の基準値以上であって、文字表示選択部9にて文字表示が選択されている場合に、RF復調部2からの音声符号化情報を文字変換部10に入力する。この場合、切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えることで音声符号化情報が文字変換部10に入力される。そして、背景雑音レベルが所定の基準値未満である場合、文字表示切替判定部3は文字表示選択部9にて文字表示が選択されていても、切替えスイッチ4の設定を音声復号化部5側に維持する。このように、切替えスイッチ4の設定を常に音声復号化部5側にし、文字表示選択部9が文字表示を選択している状態で背景雑音レベルが所定の基準値を超えた場合にのみ文字変換部10側に切り替える。

【0036】音声復号化部5はRF復調部2からの音声符号化情報を音声復号する。D/A変換部6は音声復号化部5で復号された音声データをアナログ変換する。出力部7は図示せぬアンプ及びスピーカを備えており、D/A変換部6からのアナログ音声信号を所定レベルまで増幅して音声出力する。文字変換部10は、入力された音声符号化情報を文字変換して文字表示部11に入力する。文字変換使用通知部12は文字変換動作になった場合にその旨を本装置の使用者であるユーザとその通話相手に通知する。定型文送信部13は文字変換動作状態を知らせる定型文を相手側に向けて送信する。なお、文字

変換部10と文字表示部11は文字変換表示手段を構成する。

【0037】次に、上記構成の無線通信装置の動作について説明する。アンテナ1で捉えられたRF信号がRF復調部2に入力されて音声符号化情報が復調される。復調された音声符号化情報は文字表示切替え判定部3に入力される。文字表示切替え判定部3は文字表示選択部9で文字表示が選択されていないければ、切替えスイッチ4を音声復号化部5側に設定した状態を保つので、この状態ではRF復調部2で復調された音声符号化情報が音声復号化部5入力されて音声信号が復号される。復号された音声信号はD/A変換部6にてアナログの音声信号に変換された後、出力部7より音声出力される。

【0038】一方、文字表示選択部9で文字表示が選択されている状態で背景雑音レベル検出部8で検出された背景雑音レベルが所定の基準値を超えると、文字表示切替え判定部3は切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えて、RF復調部2からの音声符号化情報を文字変換部10に入力する。文字変換部10に音声符号化情報が入力されると、文字変換されて文字表示部11上に表示される。また、文字変換部10で文字変換処理が行われると、文字変換使用通知部12より、文字変換部10が使用されていることが本装置のユーザ（即ち受話者）及びその相手（即ち送話者）に通知される。また同時に定型文送信部13より、文字で受信することになった旨を相手（送話者）に伝えるための定型文が送信される。

【0039】このように本実施の形態の無線通信装置によれば、予め文字表示を選択している状態で背景雑音レベルが所定の基準値を超えると、音声符号化情報を文字変換して表示するので、受話音声聞き取り難い状況でも相手からの用件を画面上に表示された文字で確認することができ大切な要件を逃すことがなくなる。また、相手に定型文を送信することにより相手側は文字表示に切り替わった理由を知ることができる。

【0040】（実施の形態2）図2は本発明の実施の形態2に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図1と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共にその説明を省略する。図2において、本実施の形態の無線通信装置は、アンテナ1と、RF復調部2と、文字表示切替え判定部3と、切替えスイッチ4と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、背景雑音レベル検出部8と、文字表示選択部9と、文字変換部10と、文字表示部11と、文字変換使用通知部12と、候補定型文記録部14と、候補定型文表示部15と、選択定型文送信部16とを備えて構成される。

【0041】候補定型文記録部14は本装置のユーザ（受話者）の相手に送信する複数のメッセージ（候補定型文）を内蔵メモリ（図示略）に記憶している。候補定

型文表示部15は候補定型文記録部14で記憶されている候補定型文を表示する。選択定型文送信部16は候補定型文表示部15で表示された候補定型文の中から本装置のユーザが選択した定型文を送信する。

【0042】次に、上記構成の無線通信装置の動作について説明する。アンテナ1で捉えられたRF信号がRF復調部2に入力されて音声符号化情報が復調される。復調された音声符号化情報は文字表示切替え判定部3に入力される。文字表示切替え判定部3は文字表示選択部9で文字表示が選択されていないければ、切替えスイッチ4を音声復号化部5側に設定した状態を維持するので、この状態ではRF復調部2で復調された音声符号化情報が音声復号化部5入力されて音声信号が復号される。復号された音声信号はD/A変換部6でアナログの音声信号に変換された後、出力部7より音声出力される。

【0043】一方、文字表示選択部9で文字表示が選択されている状態で背景雑音レベル検出部8で検出された背景雑音レベルが所定の基準値を超えると、文字表示切替え判定部3は切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えてRF復調部2からの音声符号化情報を文字変換部10に入力する。文字変換部10に入力された音声符号化情報が文字変換されて文字表示部11上に表示される。また、文字変換部10で文字変換がなされると、文字変換使用通知部12より、文字変換部10が使用されていることを本装置のユーザ（即ち受話者）及びその相手（即ち送話者）に通知される。また同時に選択定型文送信部16より本装置のユーザによって予め選択された定型文が相手（送話者）に向けて送信される。

【0044】このように本実施の形態の無線通信装置によれば、装置本体周囲の背景雑音レベルが大きい環境下では音声符号化情報が文字変換されて表示されるので、受話音声聞き取り難い状況でも相手からの用件を画面上に表示された文字で確認することができる。また、複数の定型文の中から所望のものを選択することができるので、相手は文字表示に切り替わった理由を実施の形態1よりも更に詳しく知ることができる。

【0045】（実施の形態3）図3は本発明の実施の形態3に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図1と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共にその説明を省略する。図3において、本実施の形態の無線通信装置は、Webコンテンツ信号を受信可能としたものであり、アンテナ1と、RF復調部2と、文字表示切替え判定部3と、切替えスイッチ4と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、背景雑音レベル検出部8と、文字表示選択部9と、文字変換部10と、文字表示部11と、文字変換使用通知部12とを備えて構成される。

【0046】次に、上記構成の無線通信装置の動作について説明する。アンテナ1で捉えられたWebコンテン



ツ信号がRF復調部2に入力されてWebコンテンツが復調される。復調されたWebコンテンツは文字表示切替え判定部3に入力される。文字表示切替え判定部3は文字表示選択部9で文字表示が選択されていないと、切替えスイッチ4を音声復号化部5側に設定した状態を維持するので、この状態ではRF復調部2で復調されたWebコンテンツのうちの音声コンテンツが音声復号化部5入力されて音声信号が復号される。そして、復号された音声信号がD/A変換部6でアナログの音声信号に変換された後、出力部7より音声出力される。

【0047】一方、文字表示選択部9で文字表示が選択されている状態で背景雑音レベル検出部8で検出された背景雑音レベルが所定の基準値を超えると、文字表示切替え判定部3は切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えて、RF復調部2からのWebコンテンツのうちの音声コンテンツを文字変換部10に入力する。文字変換部10に音声コンテンツが入力されると、文字変換されて文字表示部11上に表示される。また、文字変換部10で文字変換処理が行われると、文字変換使用通知部12より、文字変換部10が使用されていることが本装置のユーザ（即ち受話者）及びその相手（即ち送話者）に通知される。

【0048】このように本実施の形態の無線通信装置によれば、装置本体周囲の背景雑音レベルが大きい環境下ではWebコンテンツのうちの音声コンテンツが文字変換されて表示されるので、音声コンテンツが聞き取り難い状況でも音声コンテンツを画面上に文字表示することができるため、音声コンテンツの内容を知ることができる。

【0049】（実施の形態4）図4は本発明の実施の形態4に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図1と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共に、その説明を省略する。図4において、本実施の形態の無線通信装置は、RF信号とWebコンテンツ信号をそれぞれ受信可能としたものであり、アンテナ1と、RF復調部2と、文字表示切替え判定部3と、切替えスイッチ4と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、文字表示選択部9と、文字変換部10と、文字表示部11と、文字変換使用通知部12と、Webコンテンツ利用検出部28と、音声コンテンツ停止部29とを備えて構成される。

【0050】Webコンテンツ利用検出部28はRF復調部2の復調出力からWebコンテンツを検出する。音声コンテンツ停止部29は文字表示選択部9で文字表示が選択されていない場合に音声コンテンツを停止させる。

【0051】次に、上記構成の無線通信装置の動作について説明する。アンテナ1で捉えられたRF信号とWebコンテンツ信号がRF復調部2に入力されて音声符号

化情報とWebコンテンツがそれぞれ復調される。復調された音声符号化情報は音声復号化部5入力されて音声信号が復号される。そして、復号された音声信号がD/A変換部6でアナログの音声信号に変換された後、出力部7より音声出力される。

【0052】一方、復調されたWebコンテンツは、Webコンテンツ利用検出部28に入力される。ここで、文字表示選択部9で文字表示が選択されていると、文字表示切替え判定部3は切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えて、Webコンテンツのうちの音声コンテンツを文字変換部10に入力する。文字変換部10に入力された音声コンテンツは文字変換されて、文字表示部11にて表示される。また、文字変換部10で文字変換処理が行われると、文字変換使用通知部12より文字変換部10が使用されていることがユーザに通知される。一方、文字表示選択部9で文字表示が選択されていない場合には、音声コンテンツ停止部29で音声コンテンツが停止される。

【0053】このように本実施の形態の無線通信装置によれば、音声通話中のWebコンテンツの利用において音声コンテンツを画面上に表示するようにしたので、音声通話中でも音声コンテンツの内容を知ることができる。

【0054】（実施の形態5）図5は本発明の実施の形態5に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図1と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共にその説明を省略する。図5において、本実施の形態の無線通信装置は、アンテナ1と、RF復調部2と、切替えスイッチ4と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、文字変換部10と、文字表示部11と、文字変換使用通知部12と、定型文送信部13と、音声通話切替え判定部30と、音声通話切替え選択部31と、音楽/動画再生停止部32とを備えて構成される。

【0055】音声通話切替え判定部30は、音声通話切替え選択部31にて文字表示が選択されている場合、切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えてRF復調部2からの音声符号化情報を文字変換部10に入力する。音声通話切替え選択部31はRF復調部2からの音声符号化情報を音声出力するか、文字出力するかのいずれかを選択するものであり、本装置を使用するユーザが任意に選択できるようになっている。音楽/動画再生停止部32は再生時の音楽、動画を停止する。

【0056】次に、上記構成の無線通信装置の動作について説明する。アンテナ1で捉えられたRF信号がRF復調部2に入力されて音声符号化情報が復調される。復調された音声符号化情報は音声通話切替え判定部30に入力される。このとき音声通話切替え選択部31で文字表示が選択されていると、音声通話切替え判定部30は切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えて、音

声符号化情報を文字変換部10に入力する。文字変換部10に入力された音声符号化情報は文字変換された後、文字表示部11にて表示される。また、文字変換部10で文字変換処理が行われると、文字変換使用通知部12によって、文字変換部10が使用されていることが本装置のユーザとそのユーザの通信相手に通知される。また、さらに定型文送信部13によって相手側へ定型文が送信される。

【0057】一方、音声通話切替え選択部31で文字表示が選択されていなければ、音声通話切替え判定部30は、切替えスイッチ4を音声復号化部5側に設定した状態を保つので、この状態ではRF復調部2で復調された音声符号化情報が音声復号化部5入力されて音声信号が復号される。復号された音声信号がD/A変換部6でアナログの音声信号に変換された後、出力部7にて音声出力される。また、音声符号化情報が音楽/動画再生停止部32に入力されることで、再生時の音楽、動画が停止する。

【0058】このように本実施の形態の無線通信装置によれば、音楽又は動画の再生時に着信があった場合に、音楽又は動画の再生を中止して音声通話を行うかどうかを選択することができるので、音声通話を行わない場合でも受信音声画面に文字表示することができるため、内容を確認した上で相手側へ定型文を送信することができる。

【0059】(実施の形態6)図6は本発明の実施の形態6に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図1、図2及び図5と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共にその説明を省略する。図6において、本実施の形態の無線通信装置は、アンテナ1と、RF復調部2と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、文字変換部10と、文字表示部11と、文字変換使用通知部12と、候補定型文記録部14と、候補定型文表示部15と、選択定型文送信部16と、音声通話切替え判定部30と、音声通話切替え選択部31と、音楽/動画再生停止部32とを備えて構成される。

【0060】次に、上記構成の無線通信装置の動作について説明する。アンテナ1で捉えられたRF信号がRF復調部2に入力されて音声符号化情報が復調される。復調された音声符号化情報は音声通話切替え判定部30に入力される。このとき音声通話切替え選択部31で文字表示が選択されていれば、音声通話切替え判定部30は切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えて、音声符号化情報を文字変換部10に入力する。文字変換部10に入力された音声符号化情報は文字変換された後、文字表示部11にて表示される。また、文字変換部10で文字変換処理が行われると、文字変換使用通知部12によって、文字変換部10が使用されていることが本装置のユーザとそのユーザの通信相手に通知される。また

同時に選択定型文送信部16より、本装置のユーザによって予め選択された定型文が相手(送話者)に向けて送信される。

【0061】一方、音声通話切替え選択部31で文字表示が選択されていなければ、音声通話切替え判定部30は切替えスイッチ4を音声復号化部5側に設定した状態を維持するので、この状態ではRF復調部2で復調された音声符号化情報が音声復号化部5入力されて音声信号が復号される。そして、復号された音声信号がD/A変換部6でアナログの音声信号に変換された後、出力部7にて音声出力される。また、音声符号化情報が音楽/動画再生停止部32に入力されることで、再生時の音楽、動画が停止する。

【0062】このように本実施の形態の無線通信装置によれば、音楽又は動画の再生時に着信があった場合に音楽又は動画の再生を中止して音声通話を行うかどうかを選択することができ、音声通話を行わない場合でも受信音声を画面上に文字表示することができるため、その内容を確認した上で相手側に対し、選択した定型文を送信することができ、音声通信ができない適切な理由を伝えることができる。

【0063】(実施の形態7)図7は本発明の実施の形態7に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図1と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共にその説明を省略する。図7において、本実施の形態の無線通信装置は、アンテナ1と、RF復調部2と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、文字変換部10と、文字表示部11と、テキスト保存切替え判定部36と、テキスト保存選択部37と、テキスト保存使用通知部38と、テキスト保存部39とを備えて構成される。

【0064】テキスト保存切替え判定部36は、テキスト保存選択部37でテキスト保存が設定されている場合には切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えて、RF復調部2からの音声符号化情報を文字変換部10に入力する。また、テキスト保存選択部37でテキスト保存が設定されていない場合には切替えスイッチ4を音声復号化部5側に設定した状態で、RF復調部2からの音声符号化情報を音声復号化部5に入力する。テキスト保存選択部37は文字変換部10で変換された文字をテキストとして保存するか否かの選択をユーザが任意に選択できるようにしたものである。テキスト保存使用通知部38は文字変換部10で変換された文字がテキストとして保存された場合にその旨を本装置のユーザ(受話者)に通知する。テキスト保存部39は文字変換部10で変換された文字をテキストとして保存する。

【0065】次に、上記構成の無線通信装置の動作について説明する。アンテナ1で捉えられたRF信号がRF復調部2に入力されて音声符号化情報が復調される。復調された音声符号化情報はテキスト保存切替え判定部3



6に入力される。テキスト保存切替え判定部36はテキスト保存選択部37でテキスト保存が選択されていない場合切替えスイッチ4を音声復号化部5側に設定した状態を維持するので、この状態ではRF復調部2で復調された音声符号化情報が音声復号化部5入力されて音声信号が復号される。復号された音声信号がD/A変換部6でアナログの音声信号に変換された後、出力部7にて音声出力される。

【0066】一方、テキスト保存選択部37でテキスト保存が選択されている場合、テキスト保存切替え判定部36は切替えスイッチ4を文字変換部10側に切り替えて、RF復調部2からの音声符号化情報を文字変換部10に入力する。文字変換部10に音声符号化情報が入力されると、文字変換されて文字表示部11上に表示される。また、文字変換部10で文字変換処理が行われるとテキスト保存使用通知部38により、文字変換部10が使用されていることが本装置のユーザ（即ち受話者）及びその相手（即ち送話者）に通知される。また同時にテキスト保存部39にて文字変換された文字がテキストとして内蔵メモリに保存される。

【0067】このように本実施の形態の無線通信装置によれば、受信した音声通信の内容を文字に変換してテキストとして保存するので、議事録としての利用が可能となる。

【0068】（実施の形態8）図8は本発明の実施の形態8に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図1及び図7と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共にその説明を省略する。図8において、本実施の形態の無線通信装置は、アンテナ1と、RF復調部2と、テキスト保存切替え判定部36と、テキスト保存選択部37と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、文字変換部10と、文字表示部11と、テキスト保存使用通知部38と、テキスト保存部39と、テキスト送信部40とを備えて構成される。

【0069】本実施の形態の無線通信装置は、実施の形態7の無線通信装置と同一の構成に加えて、テキスト保存部39に保存されたテキストを本装置のユーザ（即ち受話者）の相手（即ち送話者）に向けて送信するテキスト送信部40を備えている。このテキスト送信部40を備えることにより、音声通信の内容をテキストとして保存して議事録として利用できるだけでなく、電子メールの添付ファイルとして送信し、電子メールの受信者もテキストの内容を確認することが可能となる。

【0070】（実施の形態9）図9は本発明の実施の形態9に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図4及び図7と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共にその説明を省略する。図9において、本実施の形態の無線通信装置は、アンテナ1と、RF復調部2と、We

bコンテンツ利用検出部28と、テキスト保存切替え判定部36と、テキスト保存選択部37と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、文字変換部10と、文字表示部11と、テキスト保存使用通知部38と、テキスト保存部39とを備えて構成される。

【0071】上述した実施の形態7の無線通信装置でRF信号を扱ったが、本実施の形態の無線通信装置はWebコンテンツ信号を扱い、受信したWebコンテンツ信号から音声コンテンツを取り出して文字変換し、得られた文字を表示するとともに文字変換したことを本装置のユーザ（即ち受話者）及びその相手（即ち送話者）に通知し、更に変換した文字をテキストとして保存するようにしたものである。このように、音声コンテンツの内容をテキストとして保存することで、後ほど内容の確認をすることができる。

【0072】（実施の形態10）図10は本発明の実施の形態10に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。なお、この図において、前述した図9と同一の機能を有する部分については同じ符号を付けると共にその説明を省略する。

【0073】図10において、本実施の形態の無線通信装置は、アンテナ1と、RF復調部2と、Webコンテンツ利用検出部28と、テキスト保存切替え判定部36と、テキスト保存選択部37と、音声復号化部5と、D/A変換部6と、出力部7と、文字変換部10と、文字表示部11と、テキスト保存使用通知部38と、テキスト保存部39と、テキスト送信部40とを備えて構成される。

【0074】本実施の形態の無線通信装置は、上述した実施の形態9の無線通信装置と同一の構成に加えて、テキスト保存部39に保存されたテキストを本装置のユーザ（即ち受話者）の相手（即ち送話者）に向けて送信するテキスト送信部40を備えている。このテキスト送信部40を備えることにより、音声コンテンツの内容をテキストとして保存して、後ほど内容の確認をすることができるだけでなく、電子メールの添付ファイルとして送信し、電子メール受信者もテキストの内容を確認することが可能となる。

【0075】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、装置本体周囲の背景雑音レベルが大きかったり、会議や仕事中等で周囲に迷惑をかける虞のある状況下でも確実に相手からの情報を把握することができ、またWebコンテンツの音声や動画を音声通話と同時に利用できたり、音楽や動画の再生時に着信があっても音楽や動画を中断することなく音声通話を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施の形態2に係る無線通信装置の構

成を示すブロック図

【図3】本発明の実施の形態3に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【図4】本発明の実施の形態4に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【図5】本発明の実施の形態5に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【図6】本発明の実施の形態6に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【図7】本発明の実施の形態7に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【図8】本発明の実施の形態8に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【図9】本発明の実施の形態9に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

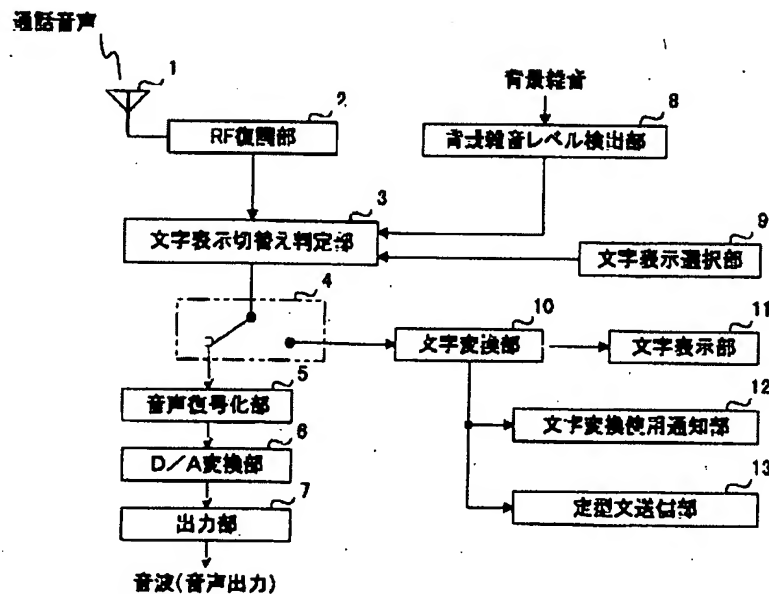
【図10】本発明の実施の形態10に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

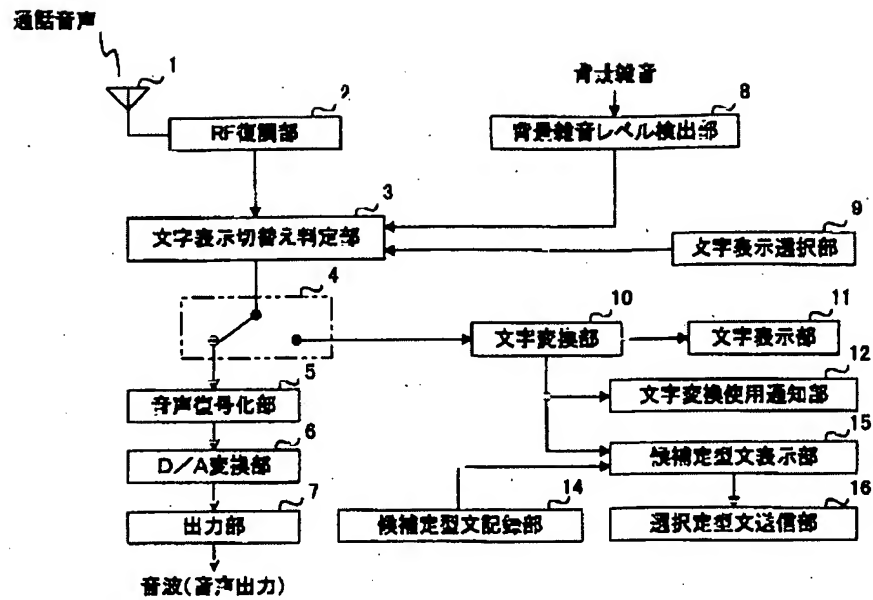
- 1 アンテナ
- 2 RF復調部
- 3 文字表示切替え判定部
- 4 切替えスイッチ

- 5 音声復号化部
- 6 D/A変換部
- 7 出力部
- 8 背景雑音レベル検出部
- 9 文字表示選択部
- 10 文字変換部
- 11 文字表示部
- 12 文字変換使用通知部
- 13 定型文字送信部
- 14 候補定型文記録部
- 15 候補定型文表示部
- 16 選択定型文送信部
- 28 Webコンテンツ利用検出部
- 29 音声コンテンツ停止部
- 30 音声通話切替え判定部
- 31 音声通話切替え選択部
- 32 音楽／動画再生停止部
- 36 テキスト保存切替え判定部
- 37 テキスト保存選択部
- 38 テキスト保存使用通知部
- 39 テキスト保存部
- 40 テキスト送信部

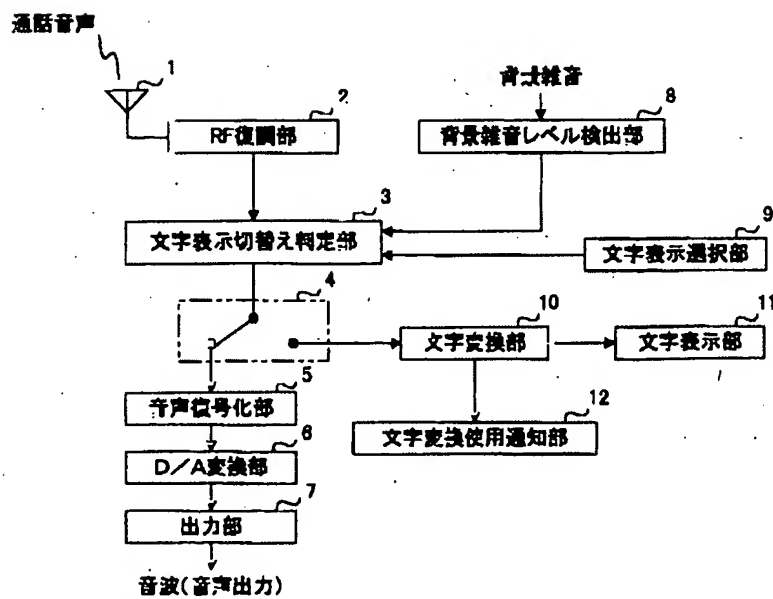
【図1】



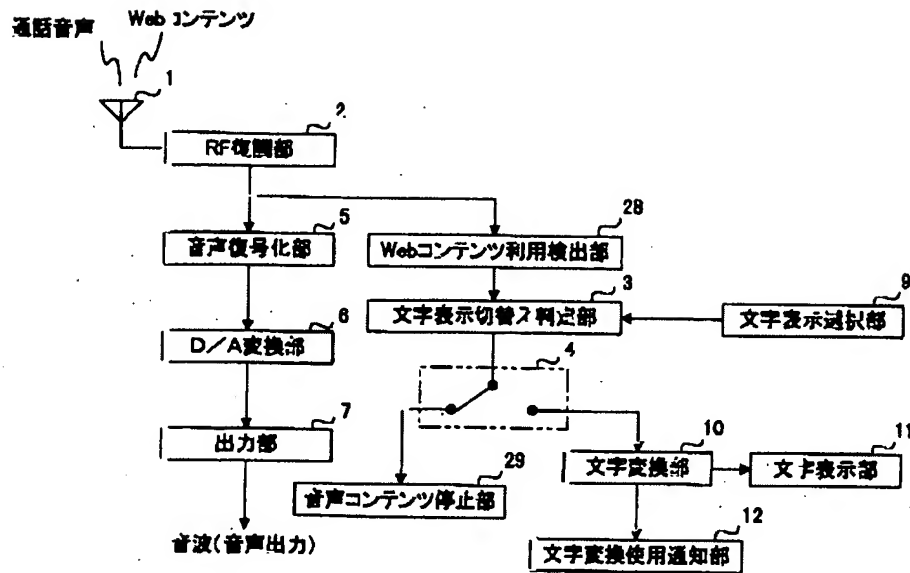
【図2】



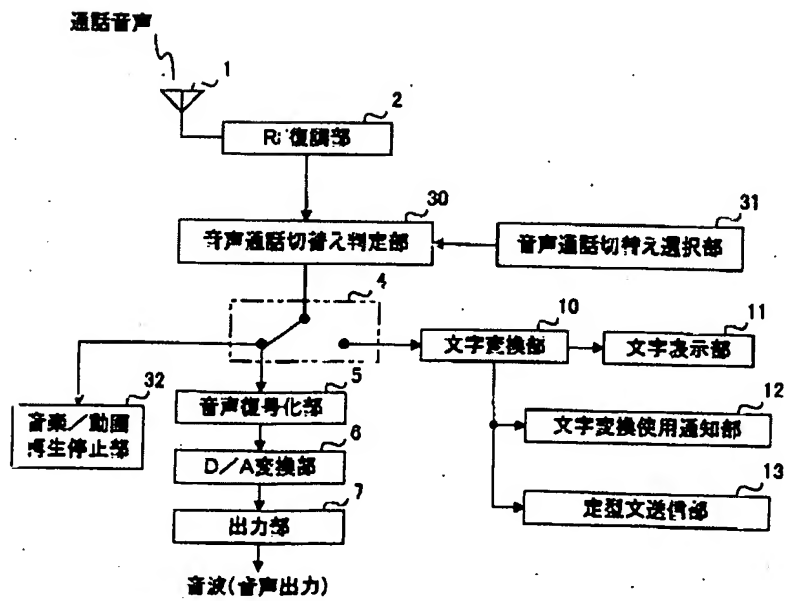
【図3】



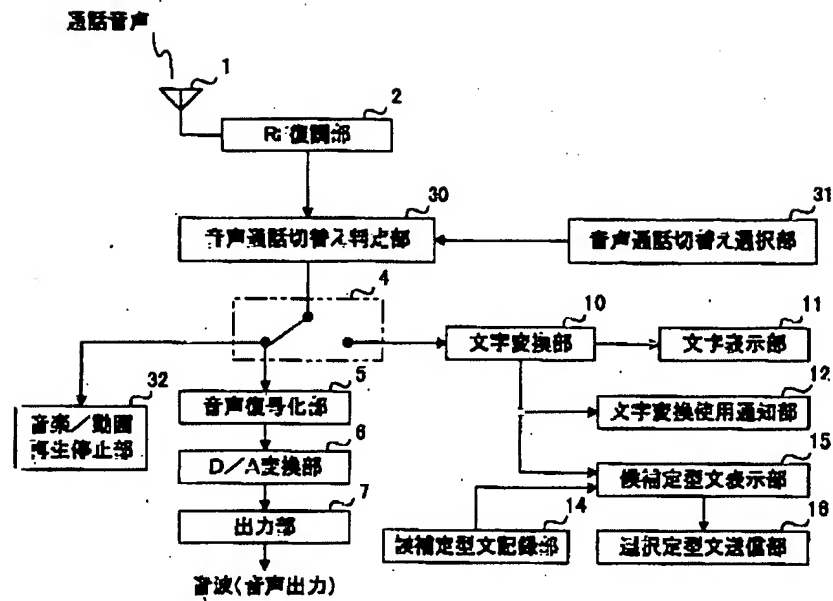
【図4】



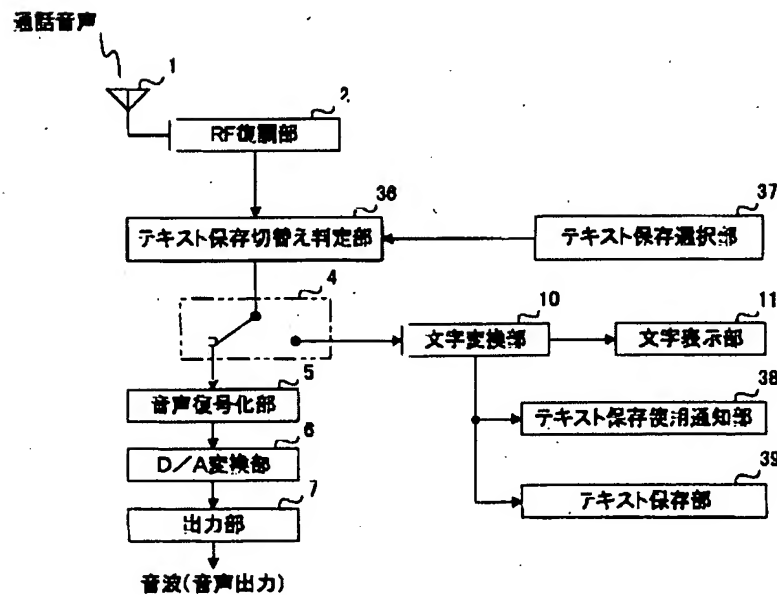
【図5】



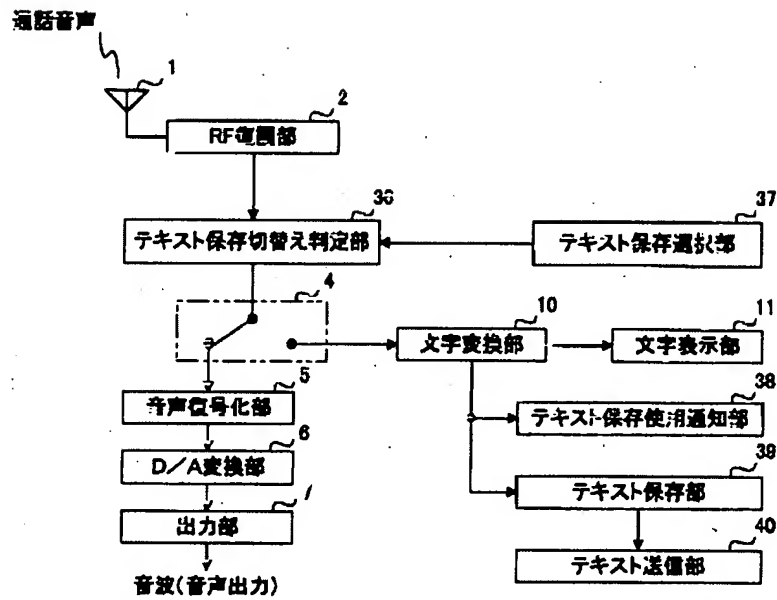
【図6】



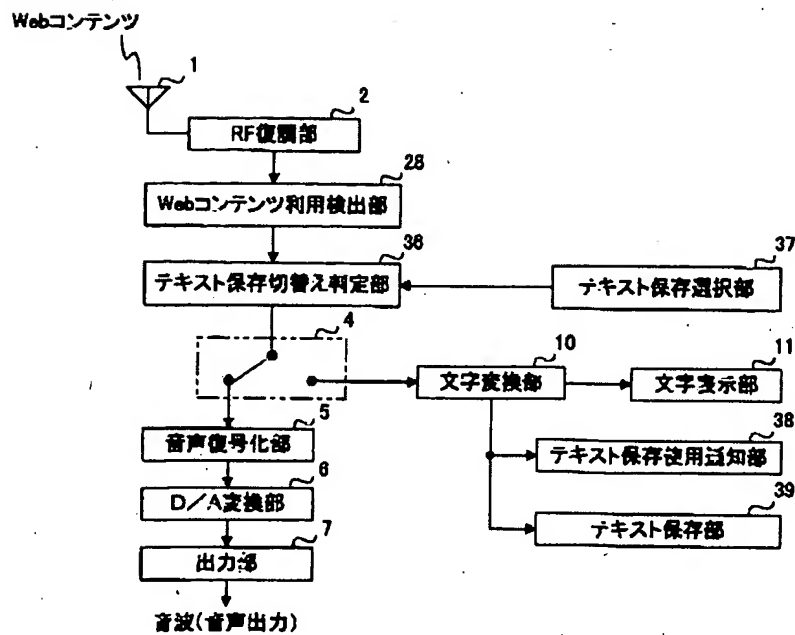
【図7】



【図8】



【図9】





【図10】

